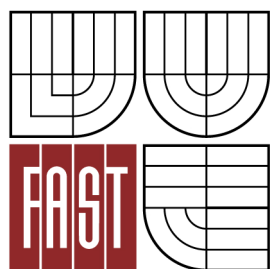




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZÁZEMÍM PRO SPRÁVU LESŮ V PACOVĚ

FAMILY HOUSE WITH FACILITIES FOR FOREST MANAGEMENT IN PACOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

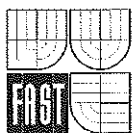
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR SAMEC

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Petr Samec
Název	Rodinný dům se zázemím pro správu lesů v Pacově
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu



.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Snímek katastrální mapy a situace území (s výškopisem a inženýrskými sítěmi).

Směrnice děkana č. 19/2011 a 19/2012 a přílohy.

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura.

Zákon č. 350/2012 kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 499/2006 Sb se změnami 62/2013., vyhláška 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky č. 20/2012, vyhláška 398/2009 Sb. a další platné zákony, vyhlášky, nařízení vlády ČR a české technické normy.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

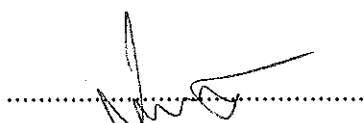
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,D dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP je povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, osazení do terénu, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce je projektová dokumentace pro provedení stavby rodinného domu s provozovnou – zázemí pro správu lesů. Stavba se nachází na okraji města Pacov v Kraji Vysočina. V suterénu je umístěna technická místnost a sklady. V 1NP se nachází administrativní prostory pro správu lesů. V podkroví je navržen služební byt pro správce lesů. Rodinný dům je obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou. Objekt je vyzděn z vápenopískových kvádrů s kontaktním zateplením. Střecha objektu je navržena z pálené krytiny.

Klíčová slova

Rodinný dům, provozovna, sedlová střecha, vápenopískové kvádry, kotel na pelety.

Abstract

The bachelor's thesis is a project documentation for the realization of building of a family house with an establishment – hinterland for a forest management. The building is located on the border of the town Pacov in the region Vysočina. There is a technical room and stocks in a basement. Administrative premises for a forest management are located on the first floor. A service apartment for a forest administrator is designed in an attick. The family house has a rectangular ground plan and has a gabled roof. The building is walled with lime-sand blocks with contact insulation. The roof of the building is designed from a burnt roofing material.

Keywords

A family house, an establishment, a gabled roof, lime-sand blocks, a pellet boiler.

Bibliografická citace VŠKP

Petr Samec *Rodinný dům se zázemím pro správu lesů v Pacově*. Brno, 2014. 47 s., 326 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 29.5.2014

P. Samec

.....
podpis autora
Petr Samec

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29.5.2014

.....
P. Samec

podpis autora
Petr Samec

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D., za cenné rady, trpělivost a čas strávený konzultacemi mé práce.

V Brně dne 29.5.2014

.....

podpis autora
Petr Samec

Obsah

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratek a symbolů
6. Seznam příloh

1. Úvod

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval studií rodinného domu s provozovnou - zázemím pro správu lesů. Následně jsem zpracoval projektovou dokumentaci k provedení této stavby.

Jedná se o jednopodlažní objekt částečně podsklepený s obytným podkrovím. V přízemí se nachází zázemí pro správu lesů. Jedná se o kancelářské prostory s hygienickým zázemím pro zaměstnance. Dále je zde umístěna garáž pro jedno osobní vozidlo. V podkroví je umístěn byt pro tříčlennou rodinu. V suterénu jsem navrhl technickou místnost s kotlem na pelety pro vytápění celého objektu a k ohřevu teplé užitkové vody.

Stavba je navržena z vápenopískové cihly s kontaktním zateplením ETICS provedený z polystyrénu. Stropy jsou trámečkové s miako vložkami zalité betonovou zálivkou. Krov je tesařská vázaná konstrukce s pálenou střešní krytinou. V podkroví jsou střešní vikýře. Výplně otvorů jsou vyrobeny z dřevěných prvků. Část objektu je obložena modřínovými prkny na laťovém roštu. Ten je kotven do zdiva.

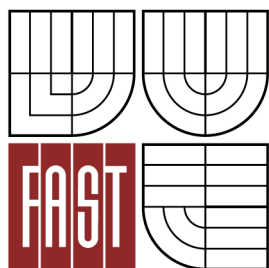
Samotný objekt je situován jižním směrem od města Pacov v klidné oblasti v blízkosti spravovaných lesů.

Samotná práce je zaměřena na zhotovení prováděcího projektu pro danou stavbu, seznámení se s legislativou ČR a normovými požadavky na obytné budovy a na využití území.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZÁZEMÍM PRO SPRÁVU LESŮ V PACOVĚ

FAMILY HOUSE WITH FACILITIES FOR FOREST MANAGEMENT IN PACOV

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

PETR SAMEC

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2014

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby,

Novostavba rodinného domu se zázemím pro správu lesů v Pacově.

- b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

par. č. 2489/5 – ostatní plocha, k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

par. č. 2489/6 – ostatní plocha k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

par. č. 2489/4 – ostatní plocha k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

par. č. 1095/40 – ostatní plocha, k. ú. Cětov, obec Cětov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

- c) předmět projektové dokumentace.

Výkresová dokumentace pro provedení stavby – novostavba rodinného domu se zázemím pro správu lesů v Pacově.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

viz c)

- b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

viz c)

- c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba).

Stavebník: Obec Pacov

IČ. 002 48 789

Adresa sídla: Náměstí Svobody 1, 395 01 Pacov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Petr Samec

- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

viz a)

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

viz a)

A.2 Seznam vstupních podkladů

Požadavek investora na realizaci záměru, prohlídka místa stavby. Architektonická studie objektu. Výpis informací z katastrální mapy. Geologický průzkum.

A.3 Údaje o území

- a) rozsah řešeného území,

část par. č. 2489/5 – ostatní plocha, k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

par. č. 2489/6 – ostatní plocha k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

par. č. 2489/4 – ostatní plocha k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

část par. č. 1095/40 – ostatní plocha, k. ú. Cětouz, obec Cětouz, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

- b) údaje o ochraně území podle právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani v chráněné nebo záplavové oblasti.

- c) údaje o odtokových poměrech,

Stavba nemá vliv na odtokové poměry.

- d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Bylo vydáno územní rozhodnutí pro provedení stavby.

- e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Stavba je v souladu s vydaným platným územním rozhodnutím.

- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Jsou dodrženy obecné požadavky na využití území.

- g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Požadavky jsou splněny, respektive budou splněny v průběhu stavby.

- h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou stanoveny výjimky a úlevová řešení.

- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Stavba si nevyžaduje podmíněné investice a nemá vazby na případnou další výstavbu.

- j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

část par. č. 2489/5 – ostatní plocha, k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

par. č. 2489/6 – ostatní plocha k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

par. č. 2489/4 – ostatní plocha k. ú. Pacov, obec Pacov, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

část par. č. 1095/40 – ostatní plocha, k. ú. Cetoraz, obec Cetoraz, okres Pelhřimov, Kraj Vysočina

A.4 Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

- b) účel užívání stavby,

Rodinný dům s provozovnou.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba.

- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),

Stavba není kulturní památkou.

- e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Byly dodrženy technické požadavky a obecně technické požadavky na zabezpečení bezbariérovosti stavby.

- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky jsou zahrnuty v dokumentaci, respektive budou splněny při realizaci díla a k datu užívání stavby.

- g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou stanoveny výjimky a úlevová řešení.

- h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha 265,70 m²

Obestavěný prostor 1 929,05 m³

Užitná plocha 430,95 m²

Funkční jednotky 1 byt – 277,60 m², 1 provozovna – 153,35 m²

počet uživatelů / pracovníků 3 / 5 osob

- i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Jako zdroj tepla je navržen kotel na tuhá paliva o výkonu 8,9-29,8 kW – spotřeba paliva (pelet) do 5 t/rok.

Dešťové vody budou svedeny do jímací nádrže pro akumulaci a k následnému použití n zahradě. Zbytkové vody budou svedeny do vsakovací jímky na pozemku investora.

Energetická náročnost stavby – viz samostatná příloha PD.

- j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

vypracování projektu 05/2014

povolení stavby 07/2014

Termíny vlastní realizace stavby jsou počítány od zahájení prací resp. od termínu získání stavebního povolení:

práce	lhůta na provedení v měsících
výkopy	1
základy	1
nosné konstrukce	2
stropní konstrukce	2
zastřešení	1
dělicí konstrukce	1
vnitřní instalace	1
úpravy povrchů	2
kompletace instalací	1
celková lhůta provádění prací	12

- k) orientační náklady stavby.

7 716 200,- Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty:

SO 01 – Rodinný dům s provozovnou

SO 02 – Zpevněné pochozí plochy

SO 03 – Parkoviště

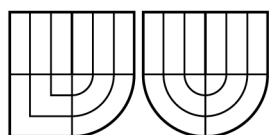
- SO 04 – Nezpevněné plochy
- SO 05 – Vodovodní přípojka
- SO 06 – Přípojka silového vedení NN
- SO 07 – Splašková kanalizace
- SO 08 – Dešťová kanalizace

Technologická zařízení nejsou osazována.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZÁZEMÍM PRO SPRÁVU LESŮ V PACOVĚ

FAMILY HOUSE WITH FACILITIES FOR FOREST MANAGEMENT IN PACOV

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

PETR SAMEC

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2014

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek se nachází jižně od centra obce. Prohlídkou stavebního pozemku bylo zjištěno, že pozemek je rovinatý, mírně svažité k severozápadní straně. K pozemku vede zpevněná asfaltová příjezdová komunikace. Pozemek je nezastavěný. V blízkosti místa stavby se nachází rozvod elektrické energie a vodovodního řadu. Na stavebním pozemku se nenachází stromy a keře.

- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Na místě stavby proběhla vizuální prohlídka stavebního pozemku – nebyly zjištěny skutečnosti, které by bránily v realizaci stavby.

- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Nejsou dotčena žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Nová ochranná a bezpečnostní pásma se nezřizují.

- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba je mimo záplavové území a poddolované území.

- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba neovlivní okolní stavby a pozemky. Není nutné nějak chránit okolí stavby. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území.

- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nenachází dřeviny. Nejsou požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Nejsou požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

V místě stavby je k dispozici dopravní a technická infrastruktura.

Elektrická energie – objekt bude napojen – přípojně místo se nachází jihovýchodně od stavby – bude realizována nová přípojka podzemního vedení silového NN – SO 07.

Vodovodní řad – objekt bude napojen – přípojně místo na vodovodní řad se nachází jihovýchodně od stavby – bude realizována nová vodovodní přípojka – SO 08.

Dopravní infrastruktura – objekt bude napojen – přípojně místo na komunikaci se nachází jižně od stavby.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Nejsou vazby na žádnou další výstavbu a akce nevyvolává související investice.

B.2 Celkový popis stavby

Novostavba rodinného domu s provozovnou obsahuje byt s garážovým stáním a kancelářské zázemí pro správu obecních lesů. Byt má samostatný vstup. V suterénu je technická místnost, dílna, schodiště, chodba a 3x sklad. V přízemí se nachází zádveří, chodba, 3 kanceláře, hygienické zázemí pro zaměstnance, kuchyň, schodiště, úklidovou komoru a garážové stání pro 1 osobní automobil. V 2NP je schodiště, hala, šatna, ložnice, pokoj, obývací pokoj s kuchyňským a jídelním koutem, komora a hygienické zázemí.

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Rodinný dům.

Funkční jednotky:

1 byt – 277,60 m²

1 provozovna – 153,35 m²

Počet uživatelů / pracovníků – 3 / 5 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Projektovaná stavba vychází z požadavku investora, jak na dispoziční řešení objektu, tak i z požadavku na vnější vzhled stavby.

- a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Projektovaná stavba vychází z požadavku investora, jak na dispoziční řešení objektu, tak i z požadavku na vnější vzhled stavby. Urbanistické řešení není v rozporu s územním plánem obce. Objekt je umístěn při jižním okraji pozemku u příjezdové komunikace. U příjezdové komunikace je navrženo zpevněné odvodněné stání pro osobní automobily a zpevněná plocha pro nádoby na komunální odpad. Nezastavěná plocha bude urovňována, ohumusována, bude

oseta travou a bude na ní provedena jednoduchá sadová úprava – vysazeny 4 stromy.

- b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení.

Budova je obdélníkového půdorysu a bude mít 3 podlaží. Suterén, 1NP a podkroví. Zastřešení na části objektu je řešeno sedlovou střechou. V podkroví jsou navrženy vikýře se sedlovou střechou o sklonu 41°. Barva krytiny je červená. Na východní části objektu je navržena plochá nepochozí střecha a na západní části je navržena plochá střecha, která slouží jako terasa pro byt. Fasáda objektu je řešena silikonovou zatíratelnou omítkou barvy zelené a bílé. Na části fasády je proveden dřevěný obklad barvy světle hnědé.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o nevýrobní objekt.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přízemí objektu je řešeno bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Před uvedením stavby do provozu budou provedeny příslušné revize a zkoušky – elektroinstalace, topení, zdravotní instalace, komíny atd. Na vyhrazených zařízeních budou pravidelně prováděny periodické revize – týká se to zejména revizí elektroinstalace a komína.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení,

Projektovaná stavba vychází z požadavku investora, jak na dispoziční řešení objektu, tak i z požadavku na vnější vzhled stavby.

Stavba bude provedena klasickou zděnou technologií na základových pasech. Obvodové stěny budou zatepleny. Zastřešení je řešeno tesařsky vázaným krovem.

- b) konstrukční a materiálové řešení,

Objekt bude založen na betonových základových pasech. Pod nepodsklepenou částí se použije ztracené bednění, do kterého se uloží betonová směs. Nosné konstrukce a dělicí konstrukce jsou navrženy z vápenopískových bloků SENDWIX. Strop nad suterénem a 1NP je navržen z keramických stropů miako. Nad místnostmi 103 a 104 v 1NP bude provedena křížem vyztužená betonová deska. Objekt bude zateplen kontaktní tepelnou izolací - systém ETICS. Krov je tesařsky vázaná konstrukce.

Objekt bude napojen zemními přípojkami na vodovod a elektřinu.

Přístup k budově a zpevněné pochozí plochy na pozemku jsou navrženy ze zámkové betonové dlažby, parkovací plochy z kamenné dlažby. Okapový chodníček je proveden z kačírku.

- c) mechanická odolnost a stabilita.

Navržené konstrukce odpovídají standardům – jsou použity standardní prvky. Objekt je založen na betonových základových pasech. Nosné stěny jsou provedeny klasickou zděnou technologií v tl. zdiva 250 mm, stropní konstrukce je z keramických trámečků a miako vložek s betonovu zálivkou a ztužujícím věncem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení.

Jedná se o rodinný dům – technická a technologická zařízení nejsou osazována.

- b) výčet technických a technologických zařízení.

jedná se o rodinný dům – technická a technologická zařízení nejsou osazována.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

Viz samostatná příloha PD.

- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

Viz samostatná příloha PD.

- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

Viz samostatná příloha PD.

- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

Viz samostatná příloha PD.

- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

Viz samostatná příloha PD.

- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

Viz samostatná příloha PD.

- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

Viz samostatná příloha PD.

- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

Viz samostatná příloha PD.

- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

Viz samostatná příloha PD.

- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Viz samostatná příloha PD.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Viz samostatná příloha PD.

- b) energetická náročnost stavby,

Viz samostatná příloha PD.

- c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Viz samostatná příloha PD.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

V objektu se nachází hygienické zázemí pro zaměstnance, které obsahuje místnost se sprchou + umyvadlo, hygienické zázemí pro muže – pisoár, záchodová mísa a umyvadlo, hygienické zázemí pro ženy + invalidy – záchodová mísa + umyvadlo. Ve 2NP je navržena koupelna – sprchový kout, umyvadlo a vana a samostatná místnost s WC pro potřeby uživatelů bytu. Ve vyhrazených místnostech je navržen omyvatelný povrch (keramický obklad) do výše 2,0 m a 1,8 m.

Pobytové místnosti mají přirozené větrání okny, přirozené osvětlení a budou vytápěny.

Objekt je napojen zemní přípojkou na vodovodní řad a bude zásobován pitnou vodou.

Pro uskladnění vzniklého komunální domovního odpadu je navrženo venkovní zpevněné stání pro umístění nádob na komunální odpad.

Stavba nebude mít vliv vibrací, hlukem a prašností na okolí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba se nachází v místě s nízkým stupněm radonového rizika. Je navržena hydroizolace z 2x hydroizolačních fólií fatrafol 803 tl. 2 mm – není nutný žádný další posudek.

b) ochrana před bludnými proudy,

Není nutné řešit.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

V místě stavby se nevyskytuje technická seizmicita.

d) ochrana před hlukem,

Stavba je chráněna před hlukem.

e) protipovodňová opatření.

Stavba se nenachází v záplavovém území. Nejsou nutná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojení místa technické infrastruktury,

Elektrická energie – objekt bude napojen – přípojně místo se nachází jihovýchodně od stavby – bude realizována nová přípojka podzemního vedení silového NN – SO 07.

Vodovodní řad – objekt bude napojen – přípojně místo na vodovodní řad se nachází jihovýchodně od stavby – bude realizována nová vodovodní přípojka – SO 08.

Kanalizace splašková – objekt bude napojen na domácí čističku odpadních vod. Přечиštěná voda bude svedena do vsakovací jímky.

Kanalizace dešťová – dešťová kanalizace bude svedena do akumulární nádoby a dojde k zachytávání dešťové vody pro další použití.

- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Vodovodní řad – vodovodní přípojka dimenze PE 32 x 3,0 mm v délce 40,9 m.

Elektrická energie – samostatná PD.

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení,

Doprava na pozemku investora nebude probíhat.

- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Místo je napojeno na stávající dopravní infrastrukturu.

- c) doprava v klidu,

Je navrženo 1 garážové stání pro osobní automobil a 6 parkovacích míst před objektem pro osobní automobil. Z toho 1 parkovací místo je navrženo pro imobilní občany.

- d) pěší a cyklistické stezky.

Nezřizují se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy,

Volné nezastavěné plochy budou zbaveny nečistot, urovnaný do roviny a ohumosovány orníci.

- b) použité vegetační prvky,

Volné plochy budou osety travou. Před objektem je navržena jednoduchá keřová úprava a na západní straně pozemku je navrženo vysadit 2 stromy.

- c) biotechnická opatření.

Není řešeno.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nemá negativní vliv na ovzduší.

Při nakládání s odpady bude postupováno podle zákona 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů – viz dále.

- b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Stavba nemá negativní vliv.

- c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Natura 2000 se nenachází v místě stavby. Stavba nemá negativní vliv.

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Není třeba posudek.

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nezřizují se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba nemá negativní vliv.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění,

Pro potřeby stavby je nutno zřídit stavební přípojky k vodovodnímu řadu SO 06 a k silovému vedení NN SO 07. zařízení staveniště bude pak na tyto přípojky napojeno.

- b) odvodnění staveniště,

Bude probíhat vsakování do zeminy.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Napojení staveniště na dopravní infrastrukturu bude v jižní části pozemku pole výkresové části v PD a technická infrastruktura staveniště – napojení na nově zbudované přípojky v nově zbudovaných měřících místech – přípojková skříň a dočasná vodoměrná šachta.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavba nemá negativní vliv, přesto bude prováděna v časové době od 6:00 až 18:00 a bude dbáno na nezcizšťování vozovky a snižována prašnost klopením prašných míst. Jednou za týden je nutné umýt příjezdovou komunikaci od nečistot.

- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

- f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Stavba bude probíhat na pozemku investora. K záborům na veřejné komunikaci nedojde.

- g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

KÓD DRUH ODPADU	NÁZEV DRUH ODPADU	KATEGORIE ODPADU	ULOŽENÍ A LIKVIDÁTOR	MNOŽSTVÍ t
17 00 00	Stavební a demoliční odpady			
17 01 00	Beton, hrubá a jiná keramika a výrobky ze sádky a azbestu			
17 01 01	Beton	O	Řízená skládka	3,0
17 01 02	Cihla	O	Řízená skládka	0,5
17 01 03	tašky a keramické výrobky	O	Řízená skládka	0,0
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel; tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N	Řízená skládka	0,0
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06		Řízená skládka	0
17 02 00	Dřevo, sklo, plasty			
17 02 01	Dřevo	O	palivo v kotli na dřevo	0,4
17 02 02	Sklo	O	Sběrné suroviny	0,2
17 02 03	Plasty	O	Sběrné suroviny	0,1
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	Řízená skládka	0,1
17 03 00	Asfaltové směsi a výrobky z dehtu			
17 03 01	asfaltové směsi obsahující dehet	N	Řízená skládka	0
17 03 02	asfaltové směsi neuvedené pod číslem			
17 03 01		O	Řízená skládka	0
17 03 03	uhelný dehet a výrobky z dehtu	N		
17 04 00	Kovy, slitiny kovů			
17 04 01	měď bronz	O	Sběrné suroviny	0
17 04 02	hliník	O	Sběrné suroviny	0
17 04 03	olovo	O	Sběrné suroviny	0

17 04 05	Železo nebo ocel	O	Sběrné suroviny	0,3
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	Sběrné suroviny	0,01
17 05 00	Zemina vytěžená			
17 05 01	Zemina nebo kameny	O	veškerá zemina bude použita v místě stavby na terénní úpravy	
17 06	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu			
17 06 01	izolační materiály s obsahem azbestu	N	Řízená skládka	0
17 06 03	jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	Řízená skládka	0
17 06 05	stavební materiály obsahující azbest	N	Řízená skládka	0
17 08	Stavební materiály na bázi sádry			
17 08 01	Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	N	Řízená skládka	0.05
17 08 02	Stavební materiál na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	Řízená skládka	0
17 09	Jiné stavební materiály			
17 09 03	Jiné stavební a demoliční materiály	N	Řízená skládka	0.3
17 09 04	Směsné stavební a demoliční materiály a odpady	O	Řízená skládka	0
15 01 00	Odpady obalů			
15 01 01	Papírový lepenkový obal	O	Sběrné suroviny	0,1
15 01 02	Plastový obal	O	Sběrné suroviny	0,1
15 01 03	Dřevěný obal	O	Palivo v kotli na dřevo	0,2

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin,

Bilance ornice

celková plocha pozemku	26 230,00 m ²
celková zastavěná plocha	530,70 m ²
z RD s provozovnou	265,70 m ²
zpevněná plocha	265,00 m ²
nezastavěná plocha	507,80 m ²

Skrývka z pedologických důvodů bude sejmuto 15 cm ornice. Ornice bude skryta z ucelené části - v místě stavby rodinného domu - celkem 530,70 m². Celkové množství ornice z celé plochy je 79,6 m³. Ornice bude uložena v severní části staveniště. Ornice bude použita na nezastavěné části pozemku na terénní úpravy.

- i) ochrana životního prostředí při výstavbě,
Nutno dodržet platné předpisy.
- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných předpisů,
Nutno dodržet platné předpisy.
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavou dotčených staveb,
Není nutné řešit.
- l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,
Není nutné řešit.
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
Není nutné řešit.
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

vypracování projektu 05/2014

povolení stavby 07/2014

Termíny vlastní realizace stavby jsou počítány od zahájení prací resp. od termínu získání stavebního povolení:

práce	lhůta na provedení v měsících
výkopy	1
základy	1
nosné konstrukce	2
stropní konstrukce	2
zastřešení	1
dělicí konstrukce	1
vnitřní instalace	1
úpravy povrchů	2
kompletace instalací	1
celková lhůta provádění prací	12

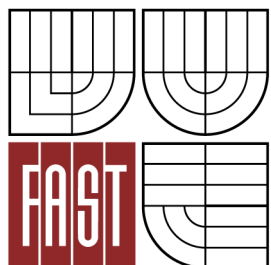
Zahájení stavby a i případné změny v harmonogramu prací budou oznámeny na místě příslušném úřadu.

Kontrolní činnost – minimálně – přejímka základové spáry, založení nosného zdiva, výztuž věnců a stropů před zabetonováním, konstrukce střechy – krovu – kotvení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM SE ZÁZEMÍM PRO SPRÁVU LESŮ V PACOVĚ

FAMILY HOUSE WITH FACILITIES FOR FOREST MANAGEMENT IN PACOV

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

PETR SAMEC

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2014

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu:

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- a) Technická zpráva (architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem).

Budova je obdélníkového půdorysu s delší stranou podél komunikace. Budova je navrhnutá jako dvoupodlažní se suterénem. Zastřešena je na části sedlovou střechou o sklonu 41°. Zbylé části jsou zastřešeny plochou střechou. Západní plochá střecha slouží jako pochozí terasa pro byt. V podkroví jsou navrženy sedlové vikýře.

Fasáda objektu je řešena silikonovou zatíratelnou omítkou barvy zelené a bílé. Při spodním okraji fasády je navržena soklová mozaiková omítka. Na dvou částech fasády je proveden dřevěný obklad barvy světle hnědé. Barva střešní krytiny je červená.

Objekt je navržen ze zdících vápenopískových bloků, založen na betonových základových pasech. Stropy jsou keramické z trámečků a miako vložek zalité betonovou směsí. Objekt je kompletně zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS z polystyrénu. Krov je tesařská vázaná konstrukce.

Novostavba rodinného domu s provozovnou obsahuje byt s garážovým stáním a kancelářské zázemí pro správu obecních lesů. Byt má samostatný vstup a provozovna taky. Ze zádveří bytu je přístup na zahradu. V suterénu je technická místnost, dílna, schodiště, chodba a 3x sklad. V přízemí se nachází zádveří, chodba, 3 kanceláře, hygienické zázemí pro zaměstnance, kuchyň, schodiště, úklidovou komoru a garážové stání pro 1 osobní automobil. V 2NP je schodiště, hala, šatna, ložnice, pokoj, obývací pokoj s kuchyňským a jídelním koutem, komora a hygienické zázemí.

Objekt bude založen na betonových základových pasech. Pod nepodsklepenou částí se použije ztracené bednění, do kterého se uloží betonová směs. Nosné konstrukce a dělicí konstrukce jsou navrženy z vápenopískových bloků SENDWIX. Strop nad suterénem a 1NP je navržen z keramických stropů miako. Nad místnostmi 103 a 104 v 1NP bude provedena křížem vyztužená betonová deska. Objekt bude zateplen kontaktní tepelnou izolací - systém ETICS, kde jako izolace je navržen polystyrén. Krov je tesařsky vázaná konstrukce.

Objekt je navržen, tak aby splňoval normové požadavky z tepelné techniky. Pobytové místnosti mají přirozené osvětlení, oslunění a větrání. Stavba splňuje normové požadavky na akustiku. Hluk a vibrace není nutné řešit.

- b) Výkresová část (výkresy stavební jámy; půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střech s rozměrovými kótami hlavních dělicích konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevností a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny).

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- a) Technická zpráva (popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podklad, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem).

Zemní práce

Vlastní výkopové práce se budou provádět strojně s ruční dokopávkou. Počítá se se zeminou III. a IV. třídy těžitelnosti. Vytěžená zemina bude použita pro provedení násypů uvnitř stavby a na provedení terénních úprav na pozemku investora.

Výkopy pod suterénem budovy budou prováděny do hloubky min. 3,5 m pod úroveň přilehlého upraveného terénu za předpokladu, že bude zastižena únosná vrstva. Výkopy pod nepodsklepenou částí budovy budou prováděny do hloubky min. 1,6 m pod úroveň přilehlého upraveného terénu za předpokladu, že bude zastižena únosná zemina. V případě, že únosná zemina bude ve větší hloubce,

budou výkopy přiměřeně prohloubeny. Projektant bude přizván k přejímce základové spáry.

Výkopové práce pro napojení domu na zdroje energie se budou provádět strojně s ruční dokopávkou v místech napojení na sítě a v místech křížení se stávajícím vedením.

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech šířky 0,85 – 1 m, hloubky min. 1,6 pod upravený okolní terén. Základové pasy budou provedeny z betonu C 20/25. Beton bude v základech řádně hutněn. V základových pasech budou ponechány prostupy pro vedení kanalizace. V případě zbahnění základové spáry bude proveden podsyp ze štěrku frakce 63 mm v tloušťce 150 mm. Podkladní beton bude proveden v tloušťce min. 150 mm a bude proveden z betonu C 20/25 s vloženou kari sítí s oky 150 x 150 mm, průměr drátu 8 mm. Pod příčkami a silem bude přidána výztužná kari síť 150 x 150 mm, průměr drátu 8 mm.

Svislé konstrukce, příčky

Nosné svislé konstrukce stavby budou provedeny klasickou zděnou technologií z vápenopískových kvádrů SENDWIX 8DF – LD ve skladební šířce 250 mm. Spojování prvků proběhne pomocí tenkovrstvé malty pro vápenopískové a betonové bloky. V úrovni stropů se provede železobetonový ztužující věnec o rozměru 250 x 250 mm. Věnec bude proveden z betonu C 20/25.

Pro nadedveňní a nadokenní překlady jsou navrženy překlady SENDWIX 8DF v šířce 250 mm. V příčkách budou umístěny překlady SENDWIX 2DF. V suterénu v místě uložení sila budou použity ocelové nosníky I180 a budou vzájemně provařeny.

Vnitřní dělicí konstrukce budou provedeny z vápenopískových kvádrů SENDWIX 2DF vyzděné na tenkovrstvou zdící maltu.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad suterénem a 1NP jsou navrženy z montovaných trámečkových stropů s miako vložkami zalité betonovou směsí. Uspořádání prvků a jejich dimenze je patrná z výkresové dokumentace. Nosníky budou uloženy min. 125 mm na zdivu. Na části 1NP budou provedeny 2 křížem vyztužené desky. Na konstrukci stropu nad 1NP bude zavěšen sádkartonový minerální podhled na táhla na ocelové kostře. Na konstrukci krovu v podkroví bude připevněn sádkartonový podhled na ocelové kostře.

Zastřešení

Zastřešení objektu je na části řešeno plochou střechou, kde skladba konstrukce střechy je patrná z výkresové dokumentace. Na zbylé části objektu je navržena sedlová střecha z tesařsky vázaného krovu. Dimenze jednotlivých prvků je zřejmá z výkresové dokumentace. Konstrukce krovu bude řádně ukotvena závitovou tyčí M16 na chemickou kotvu do železobetonového věnce v maximálních osových vzdálenostech 1,5 m. Krytinu střechy tvoří tašky pálené režné. Jednotlivé prostupy střešní rovinou (odvětrání kanalizace) budou řešeny tvarovkami střešního systému.

Dešťové vody budou podchyceny podokapními žlaby z titan-zinku a svedeny do akumulací jímky a následně zbytky do vsakovací jímky.

Schodiště

Schodiště v objektu je navrženo jako železobetonové monolitické ukotvené do stropů. Prostor pod taškami s následným přístupem ke komínu je zpřístupněn vysouvacím skládacím žebříkem – bude použit typový výrobek a bude osazen v hale.

Úprava povrchů

Vnější

Na objektu se provede silikonová zatíraná omítka probarvená v odstínu zelené a bílé v kombinaci obkladu z modřínových prken barvy světle hnědé. Členění je patrné z výkresové dokumentace.

Sokl bude v šedém odstínu.

Okna a vstupní dveře budou dřevěná v odstínu tmavě červená.

Klempířské prvky budou z titan-zinkového plechu.

Střešní krytina – tašky pálené režné.

Vnitřní

Stěny a stropy

Na stěnách bude provedena vápenná štuková omítka. V hygienickém zařízení a v kuchyních bude proveden keramický obklad do výšky podle výkresové části projektové dokumentace- hygienická zařízení v přízemí do výšky 2 m, podkroví do výšky 1,8 m, kuchyň do výšky 800 mm – 1 400 mm – spodní hrana horních skříněk kuchyňské linky.

Na stropní podhledy v podkroví bude použit sádkokarton, který bude rovněž opatřen štukem.

Podlahy

V suterénu je v místnostech navržena keramická dlažba.

V 1NP je v kancelářích navržen koberec, ve zbytku místností keramická dlažba.

Ve 2NP je v pokojích navržen koberec, dřevěná podlaha a keramická dlažba v hygienickém zázemí a v komoře.

Výplň otvorů

V objektu budou použita dřevěná okna s izolačním trojsklem v šířce rámu 78 mm – celkový koeficient tepelné prostupnosti okna bude min. $U = 0,83 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Okna budou otvíravá a výklopná. Kování bude po celém obvodu okna a bude umožňovat i větrání „zavřeným oknem“.

Vnitřní dveře budou dřevěné do dřevěných obložkových zárubní, obojí s jednoduchou profilací. Dveře do hygienického zařízení budou plné, ostatní z části prosklené. V suterénu budou použity ocelové zárubně. Vchodové dveře do objektu budou dřevěné s vloženou tepelnou izolací, sklo na vstupních dveřích bude opatřeno bezpečnostní fólií. Vchodové dveře budou opatřeny bezpečnostním zámkem, ostatní dveře budou mít mezipokojové zámky. Vchodové dveře - celkový koeficient tepelné prostupnosti okna bude min. $U = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Tepelná izolace

V podkroví bude podhled v části střechy zateplen tepelnou minerální izolací v tloušťce min. 300 mm. Izolace bude pokládána ve dvou vrstvách. Ze spodní strany tepelné izolace bude položena parotěsná zábrana. U podlahy v 1NP je je navržena izolace tl. 160 mm (předpoklad polystyrén). U podlahy v suterénu je navržena izolace tepelná v tl. 120 mm (předpoklad polystyrén) izolace v podlaze bude uložena ve dvou vrstvách.

Ploché střechy budou zatepleny tepelnou izolací v min. tl. 180 mm (předpoklad polystyren uložen ve dvou vrstvách).

Celý objekt bude zateplen kontaktním zateplením ETICS s izolací z polystyrénu v tl. 200 mm.

V místě styku stavby s okolním terénem je navržena extrudovaná tepelná izolace v tl. 150 mm.

Tepelná izolace bude i na rozvodech vodovodního a topného potrubí – nevlečná izolace Mirelon.

Izolace proti zemní vlhkosti

V místě stavby nebyla zjištěna zvýšená hladina podzemní vody, která by zasahovala až k hydroizolaci, a proto postačuje provést izolaci proti zemní vlhkosti. Izolace je navržena s ohledem na nízké radonové riziko. Izolaci bude tvořit 2 hydroizolační fólie fatrafol 803 tl. 2 mm.

Další práce

Na stavbě se budou provádět ještě další práce malého rozsahu jako např. práce natěračské, malířské, drobné zámečnické konstrukce apod.

Pro přístup k vlastnímu rodinnému domu budou provedeny nezbytně nutné zpevněné plochy. Jedná se o provedení přístupového chodníku, o provedení zpevněné plochy pro příjezd osobního auta a o provedení zpevněných ploch u „zadního“ vstupu.

Přístupový chodník a zadní vstup - je řešen zpevněnou plochou ze zámkové dlažby tl. 4,0 cm uložené do pískového lože tl. 3 cm. Celá vrchní konstrukce zpevněných ploch bude provedena na podklad ze šterku v tl. 15 cm

Zpevněná plocha pro pojezd osobním autem je navržena rovněž z betonové dlažby tl. 8 cm na spodní konstrukci ze šterku v mocnosti 30 cm.

Poznámka

Na stavbě bude veden stavební deník, do kterého budou prováděny zápisy podle zvláštních předpisů.

Projektant bude přizván k přejímce základové spáry.

Při provádění stavby je nutné dodržet veškeré bezpečnostní předpisy a to především vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 591/2006 sbírky o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Dále budou dodrženy veškeré normy a předpisy týkající se bezpečnosti práce na stavbě. Toto se týká především provádění zemních prací, zednických a betonářských prací, montážních prací dřevěných a ocelových konstrukcí, elektroinstalačních prací a dalších prací. V průběhu výstavby budou jednotlivé práce koordinovány tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků provádějících výstavbu.

V případě, že se na stavbě vyskytnou nepředvídané skutečnosti, bude o nich neprodleně informován projektant.

Před uvedením domu do provozu je nutné provést veškeré potřebné revize (elektroinstalace, vody, topení, komín atd.). V objektu budou prováděny pravidelné revize a kontroly na vyhrazeném zařízení.

Při návrhu konstrukcí se vycházelo z následujících klimatických a užitných zatížení.

poř. č. místnosti prostory
kN.m²

zatížení

1. Byty včetně předsíní a chodeb, pokoje ubytoven, hotelů, místnosti v dětských

šolkách a jeslích, ložnice školních internátů
a zotavoven, pokoje sanatorií, nemocnic,
poliklinik a jiných léčebných
zařízení, lékařské ordinace a čekárny

1,5

Sněhová oblast III.

- b) Výkresová část (výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkres sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).
- c) Statické posouzení (ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání).

Jsou použity především typové prvky. Konstrukce odpovídají běžným trendům a zvyklostem.

- d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití).

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- a) Technická zpráva (výpis použitých podkladů, popis a umístění stavby a jejích objektů, rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu, zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení, stanovení odstupových vzdáleností, popř. bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům, zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku, způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky, zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby, rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek).

Viz samostatná příloha.

- b) Výkresová část (situační výkres požární ochrany v měřítku 1 : 500 nebo 1 : 1 000, půdorysy jednotlivých podlaží s označením a popisem požárních úseků, v souladu s požadavky jiného právního předpisu, který upravuje technické podmínky požární ochrany).

Viz samostatná příloha.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Dokumentace jednotlivých profesí určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

Dokumentace se zpracovává samostatně pro jednotlivé části (profese) podle konkrétní stavby a člení se např.:

- zdravotně technické instalace,
- vzduchotechnika a vytápění, chlazení,
- měření a regulace,
- silnoproudá elektrotechnika,
- elektronické komunikace a další.

Obsah a rozsah dokumentace se zpracovává podle společných zásad. Bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby a zařízení. Organizační uspořádání dokumentace jednotlivých částí (profesí) je účelné uspořádat podle postupu realizace stavby.

Dokumentace zejména obsahuje:

- a) Technickou zprávu (výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto; požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového; údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim – trvalý, občasný, nepřerušovaný; popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, médií a potřebných hmot; zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření; požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby).
- b) Výkresovou část (umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, základní technologická schémata; půdorysy základních trubních a kabelových rozvodů v jednoarovém zobrazení, případně řezy koordinačních uzlů; umístění řídících předmětů; požadavky na stavební úpravy a řešení speciálních prostorů techniky prostředí staveb).
- c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
(seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků).

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Technická a technologická zařízení nejsou osazována.

Stavbu lze, podle charakteru, členit na provozní celky, které se dále dělí na provozní soubory a dílčí provozní soubory nebo funkční soubory. Technologická zařízení jsou výrobní a nevýrobní.

Nevýrobní technologická zařízení jsou např.:

- přívody vedení a rozvody veškeré technické infrastruktury (elektrická energie, elektronické komunikace, plynárenství, rozvody médií atd.) včetně souvisejících zařízení,
- přeložky vedení technické infrastruktury,
- zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace, evakuační nebo požární zařízení,
- vyhrazená technická zařízení,
- vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a další.

Dokumentace se zpracovává po jednotlivých provozních nebo funkčních souborech a zařízeních.

Následující obsah a rozsah dokumentace je uveden jako maximální a v konkrétním případě bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby. Člení se na:

- a) Technickou zprávu (popis výrobního programu; u nevýrobních staveb popis účelu, seznam použitých podkladů; popis technologického procesu výroby, potřeba materiálu, surovin a množství výrobků, základní skladba technologického zařízení – účel, popis a základní parametry, popis skladového hospodaření a manipulace s materiálem při výrobě, požadavky na dopravu vnitřní i vnější, vliv technologického zařízení na stavební řešení, údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení).
- b) Výkresovou část (umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.: základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě, základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, půdorysy základních potrubních a kabelových rozvodů v jednočarovém zobrazení, případně řezy koordinačních uzlů, požadavky na stavební úpravy a řešení speciálních prostorů technologických zařízení, jejichž dispoziční řešení bývá obvykle součástí výkresů stavební části; základní technologická schémata dokladující účel a úroveň navrhovaného výrobního procesu, dispozice a umístění hlavních strojů a zařízení a způsob jejich zabudování – půdorysy, řezy, zpravidla v měřítku 1 :100).
- c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků).

3. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vyhotovení projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby.

V úvodu bakalářské práce byla provedena studie rodinného domu s provozovnou, zázemím pro správu lesů. Následně byla vypracována projektová dokumentace pro provedení stavby. Jednalo se o jednopodlažní objekt s částečným podsklepením a obytným podkrovím. Byly navrženy prostory pro kanceláře a hygienické zázemí pro zaměstnance. Dále byl navržen byt v podkroví a garáž pro osobní automobil. Byt bude užívat správce lesů s rodinou.

Součástí projektové dokumentace pro provedení stavby jsou i přílohy, které obsahují vypracované požárně bezpečnostní řešení dané stavby a stavební fyziku dané budovy.

Při navrhování byly dodrženy příslušné zákony, vyhlášky, normy a požadavky pro danou skupinu budov.

Při zhotovování projektové dokumentace pro provedení stavby nedošlo k žádným výrazným změnám v konstrukci stavby a jejího dispozičního řešení.

Přínosem pro studenta byla cenná zkušenost, kdy měl možnost si v daném úkolu vyzkoušet práci s legislativou a zpracování projektové dokumentace.

4. Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
ČSN 73 4301 – Obytné budovy
ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb (Obsazení objektu osobami)
ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory
ČSN 734130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

<http://www.kmbeta.cz>
<http://www.heluz.cz>
<http://www.lomax.cz>
<http://www.isover.cz>
<http://www.rako.cz>
<http://stavba.tzb-info.cz>
<http://www.knauf.cz>
<http://www.rigips.cz>

5. Seznam použitých zkratek

č	číslo
č.p.	číslo popisné
tl.	tloušťka
vyhl.	vyhláška
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
BpV	Balt po vyrovnání (výškový systém)
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví
ČSN	česká státní norma
EPS	pěnový polystyren
HI	hydroizolace
NN	nízké napětí
PD	projektová dokumentace
PHP	přenosný hasicí přístroj
PÚ	požární úsek
PUR	polyuretan
RD	rodinný dům
RŠ	revizní šachta
S-JTSK	jednotná trigonometrická síť katastrální (souřadný systém)
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TI	tepelná izolace
VJ	vsakovací jímka
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton

6. Seznam příloh

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce

01 - Situace, M 1:500

02 - Půdorys 1 S, M 1:100

03 - Půdorys 1 NP, M 1:100

04 - Půdorys 2 NP, M 1:100

05 - Řez, M 1:100

06 - Pohledy, M 1:00

Rešerže

Výpočet schodiště

Výpočet základových konstrukcí

Složka č. 2 - C Situační výkresy

C.1 - Situační výkres širších vztahů

C.2 - Celkový situační výkres

C.3 - Koordinační situační výkres

Složka č. 3 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D1.1.01 - Půdorys základů, M 1:50

D1.1.02 - Půdorys 1 S, M 1:50

D1.1.03 - Půdorys 1 NP, M 1:50

D1.1.04 - Půdorys 2 NP, M 1:50

D1.1.05 - Půdorys střechy, M 1:50

D1.1.06 - Řez A - A', M 1:50

D1.1.07 - Řez B - B', M 1:50

D1.1.08 – Technický pohled jižní a západní, M 1:50

D1.1.09 – Technický pohled východní a severní, M 1:50

Specifikace prvků

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 – Sestava stropních dílců nad 1 S, M 1:50

D.1.2.02 - Sestava stropních dílců nad 1 NP, M 1:50

D.1.2.03 – Výkres krovu, M 1:50

D.1.2.04 – Detail A, M 1:5

D.1.2.05 – Detail B, M 1:5

D.1.2.06 – Detail C, M 1:5

D.1.2.07 – Detail D, M 1:5

D.1.2.08 – Detail E, M 1:5

Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Zpráva požární bezpečnosti

Situační výkres požární ochrany

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Zpráva – tepelně technické posouzení

Přílohy: Protokol

Graf

Složka č. 7 – Schéma TZB

01 - Schéma elektroinstalace 1 S, M 1:50

02 - Schéma elektroinstalace 1 NP, M 1:50

03 - Schéma elektroinstalace 2 NP, M 1:50

04 - Schéma kanalizace 1 S, M 1:50

05 - Schéma kanalizace 1 NP, M 1:50

06 - Schéma kanalizace 2 NP, M 1:50

07 - Schéma vytápění 1 S, M 1:50

08 - Schéma vytápění 1 NP, M 1:50

09 - Schéma vytápění 2 NP, M 1:50